Manual de instalação
05/2015

Wideband

Indicador AFR/Lambda para Sonda Lambda
de banda larga **Bosch LSU 4.2 / LSU 4.9** com condicionador integrado

DESCRIÇÃO

O Wideband X2 é um indicador de mistura ar/combustível com controlador integrado, desenvolvido para controlar e condicionar os sinais da sonda Lambda de banda larga (wideband) Bosch.
O equipamento dispõe de uma saída com amplitude de 0,2 a 4,8VDC, que varia de acordo com a mistura ar/combustível admitida, e pode ser conectada a outros equipamentos como dataloggers (sistemas de aquisição de dados) ou injeções programáveis, que possuam entrada de 0 a 5VDC.
Disponível em duas versões diferentes, sendo um modelo para sonda **LSU 4.2** e um modelo para sonda **LSU 4.9**, devendo ser utilizado o sensor correspondente.
A sonda Lambda não acompanha o produto e deve ser adquirida a parte.

Características:
* Diâmetro de 52mm.
* Display de 3 dígitos.
* Indicação em ***Lambda*** ou em Relação Ar/Combustível (**AFR**).
* Saída analógica de 0,2 a 4,8VDC.
* Tensão de funcionamento: 12 a 16VDC.
* Faixa de funcionamento: modelo 4.2 ***Lambda*** **de 0,65 a 1,30** / modelo 4.9 ***Lambda*** **de 0,59 a 1,30**
* Sensor indicado:
- Condicionador modelo 4.2 : **Bosch LSU 4.2** código: 0 258 007 057 ou 0 258 007 351
- Condicionador modelo 4.9 : **Bosch LSU 4.9** código: 0 258 017 025

Sonda Lambda Bosch LSU 4.2 / LSU 4.9
As sondas Lambda Bosch LSU 4.2 e LSU 4.9 são um sensor de concentração de oxigênio utilizado para monitorar a mistura ar/combustível admitida em motores de combustão interna.
Este sensor deve ser instalado no escapamento, próximo (cerca de 60cm) ao motor. O fabricante recomenda que o tubo do escapamento tenha pelo menos 80cm de comprimento depois do sensor.
Para a instalação do sensor no tubo é necessário furar o escapamento e soldar uma porca/rosca M18 X 1.5, posicionado num ângulo maior a 10º em relação a horizontal. Esse ângulo de inclinação tem a função de evitar o acúmulo de líquidos no sensor.
O cabo do sensor não deve ficar em contato direto com o escapamento.
O sensor contém um elemento cerâmico e não deve ser sujeito a choques mecânicos ou térmicos, sob pena de ser danificado.
Uso contínuo com mistura ar/combustível muito rica ou um consumo excessivo de óleo lubrificante por parte do motor pode encurtar a vida útil do sensor.
O sensor não deve permanecer instalado no escapamento por um longo período sem estar conectado ao Condicionador X2.
A garantia do sensor deve ser reclamada junto ao seu fabricante.

Coeficiente de ar (Lambda)
O coeficiente de ar **Lambda** determina o quanto a mistura Ar/Combustível desvia da estequiométrica.
Lambda = 1: a massa de ar admitida corresponde à massa de ar teoricamente necessária para queima total do combustível.
Lambda < 1: predomina a falta de ar, portanto a mistura rica.
Lambda > 1: nesta faixa predomina o excesso de ar ou mistura pobre.

ODG Auto Acessórios Ltda
R: Senador Benedito Valadares 560 - Bairro Industrial 3º seção Contagem - MG CEP 32223-030
Fone: +55 (31) 3363-3676 / 3363-4287 www.odginstruments.com.br

INSTALAÇÃO / PROGRAMAÇÃO

Ligação:

Cabo vermelho : Alimentação positivo, +12 V após chave (mínimo 11,5V).
Cabo preto: Alimentação negativo, conectar direto na bateria.
Cabo marron: Alimentação negativo chassis, conectar a carcaça do veículo.
Cabo roxo: Entrada negativa para programação, isolar depois de utilizado.
Cabo amarelo: Sinal de saída proporcional ao AFR, 0 a 4,8VDC (isolar caso não for usar).

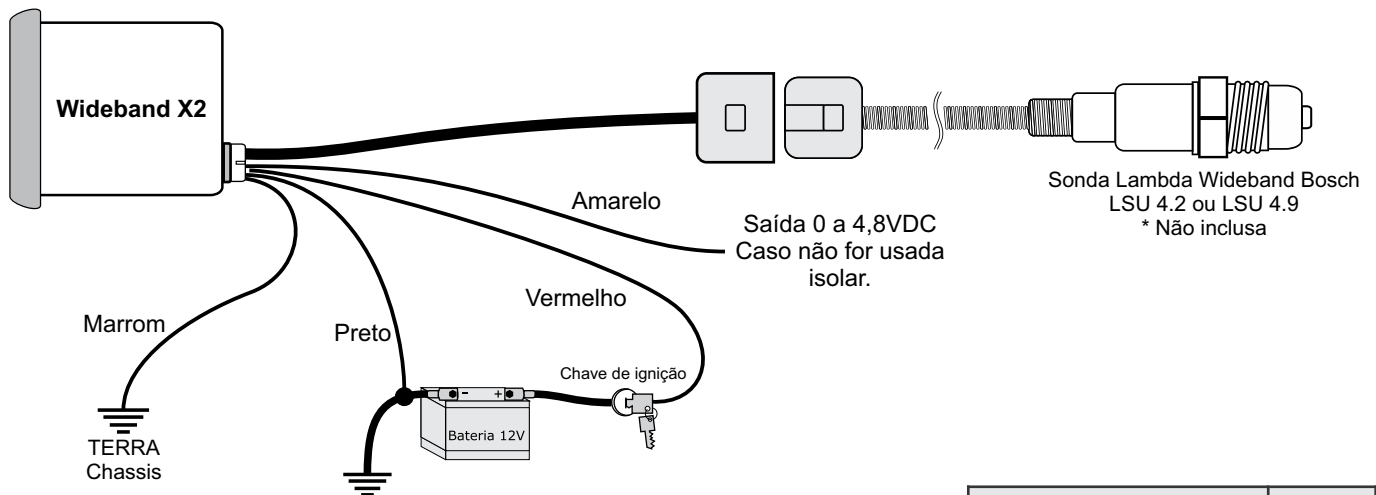
Programação:

Para entrar no modo de programação a fim de alterar o modo de visualização entre ***AFR*** e ***LAMBDA*** basta ligar o cabo **roxo** no negativo, ligar a alimentação e desligar o cabo roxo do negativo. O display ficará indicando ***SET*** ,aterrando o cabo roxo a configuração muda entre ***AFR*** e ***LAMBDA***, se a indicação desejada for ***LAMBDA*** basta aguardar por 5 segundos que o display começará a piscar, aguarde até aparecer a palavra ***OFF*** , neste momento desligue a alimentação e isole o cabo roxo. O instrumento ficará programado com a indicação em ***LAMBDA***.

Para programar a indicação em ***AFR*** entre no modo de programação, selecione a opção ***AFR*** , aguarde 5 segundos, o display começará a piscar, logo será apresentado o valor programado da proporção ar combustível, selecione o valor correto conforme o combustível utilizado, aguarde 5 segundos, o display irá piscar até aparecer a indicação ***OFF*** , neste momento desligue a alimentação e isole o cabo roxo.

Funcionamento:

Após ser ligado inicia-se a seqüência de aquecimento do sensor, a indicação ***HEA*** (do inglês *Heating*) ficará piscando no display até que o sensor alcance a temperatura de funcionamento.

Durante o período de aquecimento ou no caso de falha de funcionamento o sinal de saída ficará com um nível de tensão de 0 Volt.

Condicionador modelo 4.2

Tensão de saída proporcional ao Lambda e em relação Ar/Combustível

Saída cabo amarelo	Lambda	AFR Gasolina	AFR Gasolina + 20 % Etanol	AFR Etanol Hidratado	AFR Methanol
0,2 V	**0,65**	**9,56**	**8,81**	**5,43**	**4,16**
4,8 V	**1,30**	**19,11**	**17,63**	**10,86**	**8,32**

Condicionador modelo 4.9

Tensão de saída proporcional ao Lambda e em relação Ar/Combustível

Saída cabo amarelo	Lambda	AFR Gasolina	AFR Gasolina + 20 % Etanol	AFR Etanol Hidratado	AFR Methanol
0,2 V	**0,59**	**8,67**	**8,00**	**4,93**	**3,78**
4,8 V	**1,30**	**19,11**	**17,63**	**10,86**	**8,32**

Combustível	AFR
Gasolina Pura	14,7:1
Gasolina + 20% de Etanol	13,56:1
Methanol	6,4:1
Etanol Anidro	9,0:1
Etanol Hidratado	8,36:1
Diesel	14,6:1
GNV	17,2:1

Valores de **referência** para acerto inicial de motores

Preparação	Gasolina	Etanol Hidratado
Aspirado	0,86 - 0,90	0,82 - 0,86
Turbo baixa pressão	0,82 - 0,88	0,78 - 0,84
Turbo alta pressão	0,78 - 0,82	0,72 - 0,78

Termo de garantia

A ODG AUTO ACESSÓRIOS LTDA garante o funcionamento deste produto pelo período de 12 meses corridos a contar da data de venda, contra defeitos de fabricação.

Neste período, se for verificado e comprovado defeito em peças ou na montagem, oriundos do processo de fabricação o produto deverá ser encaminhado para o fabricante para que seja efetuado o reparo, os custos com reparo e mão de obra correrão por conta do fabricante.

A garantia se refere apenas ao funcionamento do aparelho, excluido-se reposição de embalagens, peças adicionais e danos de aparência exterior.

O produto perderá imediatamente sua garantia em casos de violação/reparo não autorizados, danos causados por manuseio e ou instalação incorreta, mau uso ou desgaste natural.

As despesas decorrentes com a remessa de encomenda postal, seguro e transporte são de responsabilidade única e exclusiva do proprietário.